

JAMU - DIFA, MOZARTOVA 647/1, BRNO REKONSTRUKCE DATOVÝCH ROZVODŮ A UDRŽOVACÍ PRÁCE ELEKTROINSTALACE

D.1.4.1 VZDUCHOTECHNIKA - UZEL RD1, RD2, RD4, SERVER 310, UČEBNA 304

SEZNAM PŘÍLOH

- V1 – Technická zpráva
- V2 – Půdorys 1.PP - uzel RD1
- V3 – Půdorys 1.NP - uzel RD2
- V4 – Půdorys 4.NP - server 310, učebna 304
- V5 – Půdorys 5.NP - uzel RD4
- V6 – Výpis materiálu

REVIZE Č. 1, 2018

Jan Leznar Projekce vzduchotechniky Kroftova 45, Brno IČ 47943611	Investor : JAMU v Brně, Beethovenova 650/2, Brno	
	Stupeň : DPS	Č.zak. : 01/14
	Datum : květen 2018	Arch.č. : E297/01/14
Název akce : JAMU - DIFA, MOZARTOVA 647/1, BRNO REKONSTRUKCE DATOVÝCH ROZVODŮ A UDRŽOVACÍ PRÁCE ELEKTROINSTALACE		
Část dokumentace : D.1.4.1 VZDUCHOTECHNIKA - UZEL RD1, RD2, RD4, SERVER 310, UČEBNA 304		

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Uzel RD1, RD2, RD4, server 310, učebna 304

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY

1. Úvod
2. Charakteristika zařízení
3. Podmínky pro montáž
4. Energetická část
5. Požadavky na jiné profese
6. Protihluková zařízení
7. Protipožární opatření
8. Zajištění bezpečnosti práce
9. Seznam zařízení

1. ÚVOD

1. 1 Výpočtové parametry klimatických poměrů

Místo : Brno
Nadmořská výška : 226 m.n.m
Teplota zima t_e min : -13 °C
léto t_e max : +32 °C

1. 2 Koncepční řešení a účel zařízení

Dokumentace řeší klimatizační a vzduchotechnická zařízení na akci JAMU - rekonstrukce elektroinstalace v objektu Mozartova 647/1, Brno - Divadelní fakulta.

Větrání bude zabezpečovat přirozenou výměnu vzduchu v nově instalovaných stojanech pro slaboproudé instalace (datové uzly RD1, RD2 a RD4) a chlazení pro odvod tepelné zátěže v místnosti datového uzlu RD1, počítačové učebně 304 a serverovně 310. Navržené řešení a výměny vzduchu jsou v souladu s příslušnými hygienickými, zdravotnickými, bezpečnostními, požárními předpisy a normami platnými na území České republiky.

1. 3 Použité předpisy a technické normy

Podkladem pro zpracování byly výkresy půdorysů a řezy stavební části spolu s požadavky investora a koordinacemi se zpracovateli ostatních profesí. Součástí podkladů jsou příslušné zákony a prováděcí vyhlášky, České technické normy a podklady výrobců vzduchotechnických zařízení, zejména:

- ČSN EN 12792 - Větrání budov - Značky, terminologie a grafické značky
- ČSN EN 13779 - Větrání nebytových budov - Základní požadavky na větrací a klimatizační systémy
- ČSN 12 0017- Metody měření a hodnocení hluku vzduchotechnických zařízení. Všeobecná ustanovení
- ČSN 12 7001 - Vzduchotechnická zařízení. Klimatizační jednotky. Řady základních parametrů
- ČSN 12 7010 - Vzduchotechnická zařízení - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení - Obecná ustanovení
- ČSN EN 12599 - Větrání budov - Zkušební postupy a měřicí metody pro přejímky instalovaných větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0872 - Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením.
- ČSN 73 0548 - Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky 63/2013 Sb.
- Vyhláška Ministerstva vnitra 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu

- státního požárního dozoru
- Zákon 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška 432/2003 Sb. Ministerstva zdravotnictví, kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biolog. Expozičních testů a náležitostí hlášení prací s azbestem a biolog. činiteli.
- Vyhláška Ministerstva zdravotnictví 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- Nařízení vlády č. 163/2002 Sb. kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj 268/2009 Sb. o technických požadavcích na výstavbu

1. 4 Dělení vzduchotechniky na zařízení

- Zař.č. 1. Přirozené větrání datových uzlů
 2. Chlazení místností datového uzlu RD1 (1.PP) a serverovny (4.NP)
 3. Chlazení počítačové učebny 304 (4.NP)
 4. Demontáže

2. CHARAKTERISTIKA ZAŘÍZENÍ

2. 1 Přirozené větrání datových uzlů RD2 a 4

Zařízení řeší odvod tepelné zátěže vznikající v nově instalovaných stojanech pro slaboproudé instalace. Stojany jsou umístěné v 1.NP a 5.NP v prostoru schodiště a předsíně schodiště a jsou oddělené od prostoru stěnou s požární odolností. Odvod tepelné zátěže je řešen přirozeným větráním pomocí otvorů v obezdívce u podlahy a pod stropem.

Pro zabezpečení požární ochrany a požadavku projektanta jsou navrženy požární stěnové uzávěry 300x200 s odolností EI90 DP1 se spouštěním ručním a teplotním.

Prostupy PSU budou utěsněny dle ČSN 73 0802 čl. 8.6 hmotou se stupněm hořlavosti nejvýše C1. Požární odolnost utěsnění musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností stěny, nemusí být však vyšší než 90 min.

2. 2 Chlazení místností datového uzlu RD1 a místnosti serverovny

V místnosti 02 v 1.PP je zřizován prostor s uzlem RD1 (A,B) a UPS zdrojem. Je rozšiřována slaboproudá rozvodna (server) v místnosti 310 ve 4.NP. V těchto místnostech jsou pro eliminaci tepelných zisků navrženy systémy přímého chlazení split s kondenzačními jednotkami, umístěnými ve venkovním prostoru. Chladicí výkony jsou pro každou jednotku navrženy cca 10kW, se zimní výbavou pro chlazení do teploty -15°C.

Napojení je navrženo pomocí přívodního a odvodního měděného potrubí opatřeného tepelnou izolací. V trase s potrubím je veden kabel pro ovládání zařízení a napájení ventilátoru vnitřní jednotky. Ovládání z místnosti pomocí kabelového ovladače.

Odvod kondenzátu pro zařízení místnosti s datovým uzlem RD1 směřovat k podlahové vpusti, nutná úprava, napojení. Kondenzát od zařízení v serverovně směřovat přes stěnu do prostoru střeby nad hlavním schodištěm a dále směřovat do okapu odpadní trubkou.

2. 3 Chlazení počítačové učebny

V místnosti 304 ve 4.NP (počítačová učebna) je pro eliminaci tepelných zisků navržen systém přímého chlazení split s kondenzační jednotkou, umístěnou ve venkovním prostoru. Chladicí výkon je navržen cca 10kW.

Napojení je navrženo pomocí přívodního a odvodního měděného potrubí opatřeného tepelnou izolací. V trase s potrubím je veden kabel pro ovládání zařízení a napájení ventilátoru vnitřní jednotky. Ovládání z místnosti pomocí infračerveného ovladače.

Odvod kondenzátu směřovat k odpadu umyvadla v m.č. 302A.

2. 4 Demontáže

Jedná se o kompletní demontáž stávajícího zařízení split pro chlazení m.č. 310 (venkovní i vnitřní jednotka včetně rozvodů). Stávající zařízení je po době životnosti, je značně poruchové, vyžadující velmi časté finančně náročné opravy.

Nově navržené chlazení pro m.č. 310 zcela nahrazuje rušené zařízení vč. navýšení tepelné zátěže z nového zařízení.

3. PODMÍNKY PRO MONTÁŽ

- při montáži VZT zařízení musí být dodržovány platné předpisy, týkající se ochrany zdraví a bezpečnosti při práci
- montáž všech VZT zařízení bude provedena odbornou montážní firmou. Navržená VZT zařízení budou montována podle montážních předpisů jednotlivých VZT
- rozvody VZT budou instalovány v součinnosti s ostatními profesemi – prostorové nároky

4. ENERGETICKÁ ČÁST

Elektrická energie je uvažována pro pohon zařízení klimatizace.

Předpokládaný příkon klimatizačních zařízení celkem: 9kW

5. POŽADAVKY NA JINÉ PROFESE

5. 1 Stavební práce a dodávky

- provedení všech průrazů a otvorů pro průchod vzduchotechnických zařízení zdmi a stropy a jejich začištění po montáži
- utěsnění a začištění průchodů VZT zařízení zdmi a stropy
- prostupy přes požárně dělící stěny budou utěsněny dle ČSN 73 0802 čl. 8.6 hmotou se stupněm hořlavosti nejvýše C1. Požární odolnost utěsnění musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností stěny, nemusí být však vyšší než 90 min
- výpomocné práce při montáži vzduchotechniky

5. 2 Elektrotechnické práce

Zapojení a jištění jednotlivých klimatizačních zařízení

5. 3 Práce z oboru ZTI

Odvod kondenzátu od vnitřních jednotek split

6. PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ

Použité jednotky budou od výrobce opatřeny odtlumením pohonných motorů, jak na vibrace, tak na hluk tepelnou a hlukovou izolací skříně. Umístění nových zdrojů chladu - kondenzační jednotky je navrženo s ohledem na zajištění nízké úrovně hluku šířeného do okolí.

Útlum hluku od VZT a chladicího zařízení do vnitřního a venkovního chráněného prostoru je vyřešen tak, aby byly splněny hygienické požadavky dle Nařízení vlády 272/2011 Sb.

7. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Projektovaná VZT zařízení z požárního hlediska jsou řešena ve smyslu ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízeními a dále pak ve smyslu ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb.

V objektu jsou větrací otvory přes požárně dělící konstrukce opatřeny požárními stěnovými uzávěry.

Prostupy přes požárně dělící stěny musí být utěsněny dle ČSN 73 0802 čl. 8.6 hmotou se stupněm hořlavosti nejvýše C1. Požární odolnost utěsnění musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností stěny, nemusí být však vyšší než 90 min (jedná se jak o PSU, tak o prostupy potrubí chladiva)

Projektant potvrzuje, že splňuje všechny podmínky k projektování vyhrazeného druhu požárně

bezpečnostního zařízení (protipožární klapky) dle § 10 vyhlášky MV č. 246/2001.

8. ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI PRÁCE

Všechna navržená zařízení mají rotační části zakryty, ústí ventilátorů jsou chráněna. Všechny prostory jsou dostatečně osvětleny. Použitá zařízení jsou typového provedení - běžně používaná. Vzduchotechnika má charakter klimatizace.

Při provozu a opravách VZT zařízení je nutné dodržovat platné předpisy týkající se ochrany zdraví a bezpečnosti při práci a veškerá bezpečnostní opatření vyplývající ze souvisejících norem, předpisů a technických podmínek jednotlivých elementů.

9. SEZNAM ZAŘÍZENÍ

1. Přirozené větrání slaboproudu

- | | | |
|------|---|------|
| 1.01 | Požární stěnový uzávěr EI90, 300x215 s ovládáním teplotním a ručním | 4 ks |
|------|---|------|

2. Chlazení počítačové učebny

Split systém

- | | | |
|------|---|------|
| 2.01 | Venkovní kondenzační jednotka provedení inverter, tepelné čerpadlo
Qch= 10,0kW, pracovní rozsah: chlazení -15 až +50°C, 400V, příkon nom 3kW,
max. hluk: chlazení 50dBA | 1 ks |
|------|---|------|

	Konzola pro osazení na střeche, nosnost 120 kg, s povrchovou úpravou do venkovního prostředí, pro zajištění stability jednotky	1 ks
--	--	------

- | | | |
|------|--|------|
| 2.02 | Vnitřní nástěnná jednotka (Qch= 10kW), 230V, max. hluk: chlazení 49/45/41dBA
vč. Ovladače infra | 1 ks |
|------|--|------|

- | | | |
|------|--|--|
| 2.03 | Měděné potrubí chladiwa vč. izolace pryžové s uzavřenými buňkami, odolné UV záření | |
|------|--|--|

3. Chlazení místností s uzlem RD1 a serverovny 310

Split systém

- | | | |
|------|--|------|
| 3.01 | Venkovní kondenzační jednotka provedení inverter, Qch= 10,0kW, pracovní rozsah: chlazení -15 až +50°C, 400V, příkon nom 3kW, max. hluk: chlazení 50dBA | 2 ks |
|------|--|------|

	Konzola pro osazení na střeche, nosnost 120 kg, s povrchovou úpravou do venkovního prostředí, pro zajištění stability jednotky	2 ks
--	--	------

- | | | |
|------|--|------|
| 3.02 | Vnitřní nástěnná jednotka (Qch= 10kW), 230V, max. hluk: chlazení 49/45/41dBA
vč. ovladače infra | 2 ks |
|------|--|------|

- | | | |
|------|--|--|
| 3.03 | Měděné potrubí chladiwa vč. izolace pryžové s uzavřenými buňkami, odolné UV záření | |
|------|--|--|

4. Demontáže

Demontáž systému Split pro m.č. 310

- | | | |
|------|---|------|
| 4.01 | Demontáž venkovní kondenzační jednotky Carrier Qch = cca 5kW vč. odpojení silového napájení a konzoly | 1 ks |
|------|---|------|

- | | | |
|------|--|------|
| 4.02 | Demontáž vnitřní nástěnná jednotky Carrier Qch = cca 5kW
vč. ovladače infra | 1 ks |
|------|--|------|

- | | | |
|------|--|--|
| 4.03 | Demontáž měděného potrubí chladiwa vč. izolace armaflex a el. kabelu mezi venkovní a vnitřní jednotkou | |
|------|--|--|

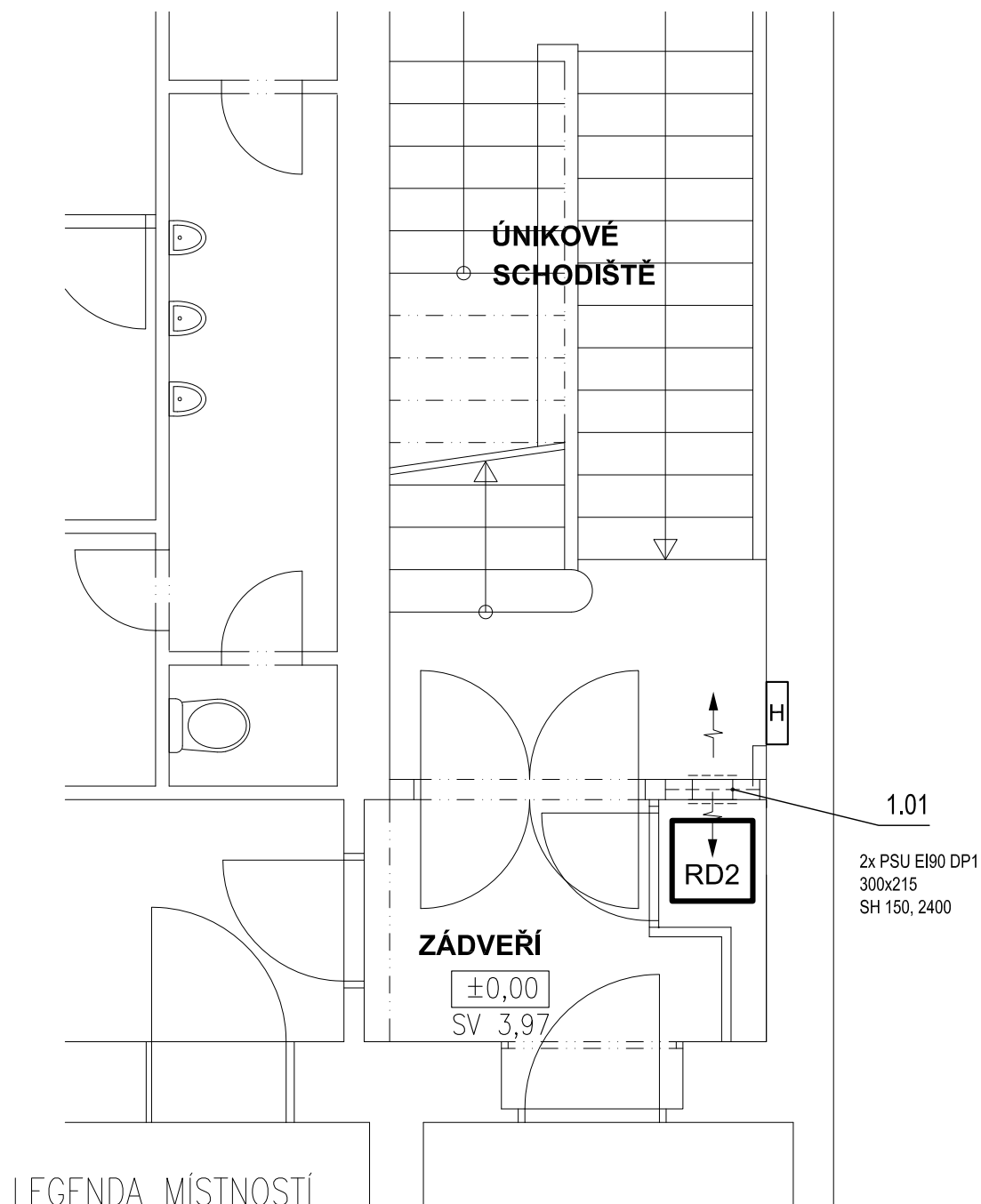
5. Protipožární ucpávky

- Protipožární ucpávky VZT zařízení a potrubí procházející požárně dělící konstrukcí dle ČSN 730802 s odolností shodnou s odolností stěny, nejvýše však 90 min.

V Brně, říjen 2015



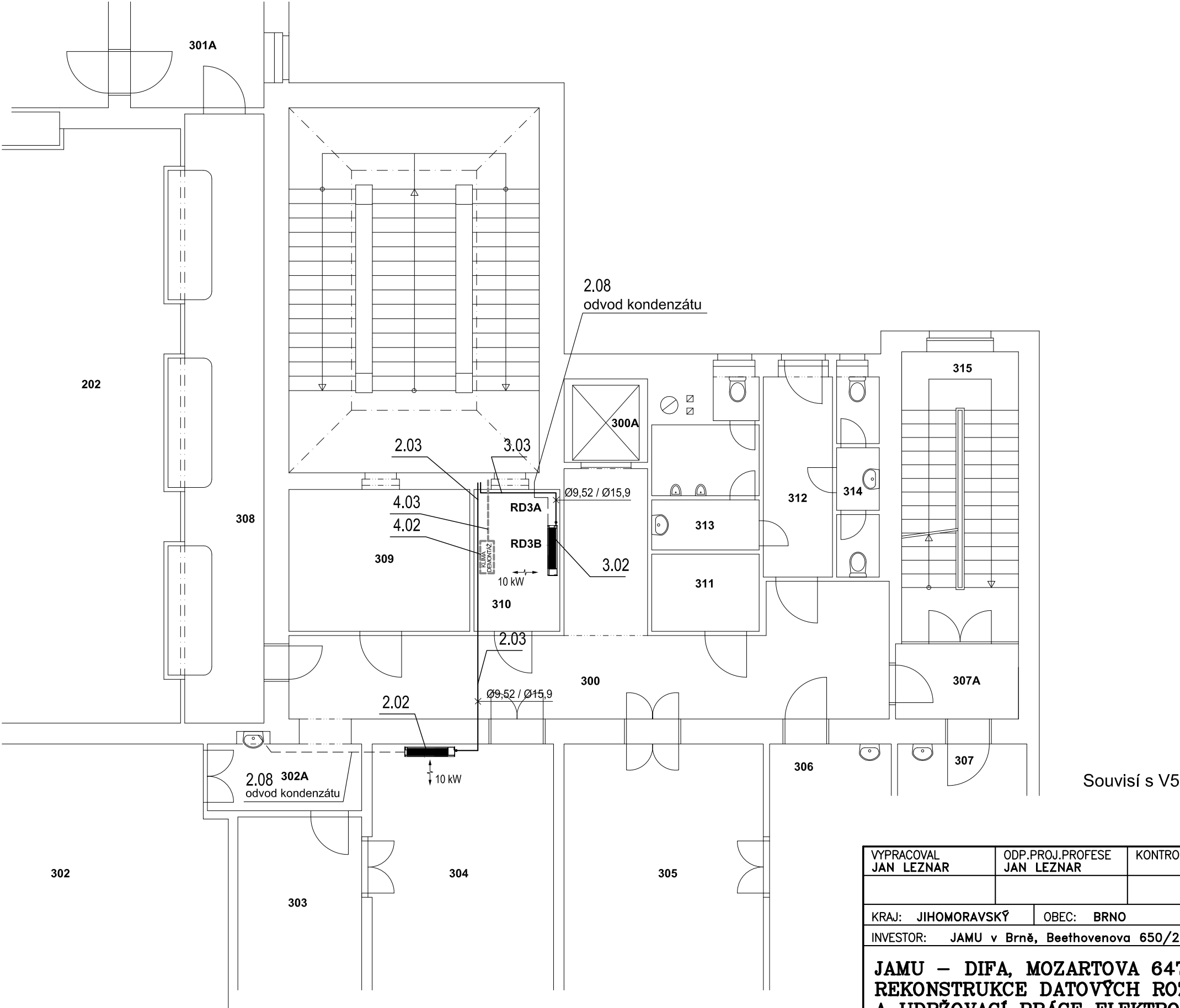
Jan LEZNAR
projekce vzduchotechniky
IČO 47943611
Kroftova 45, 616 00 Brno
tel. 543246010



ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA	POZN.
ZÁDVEŘÍ	5,4m2	

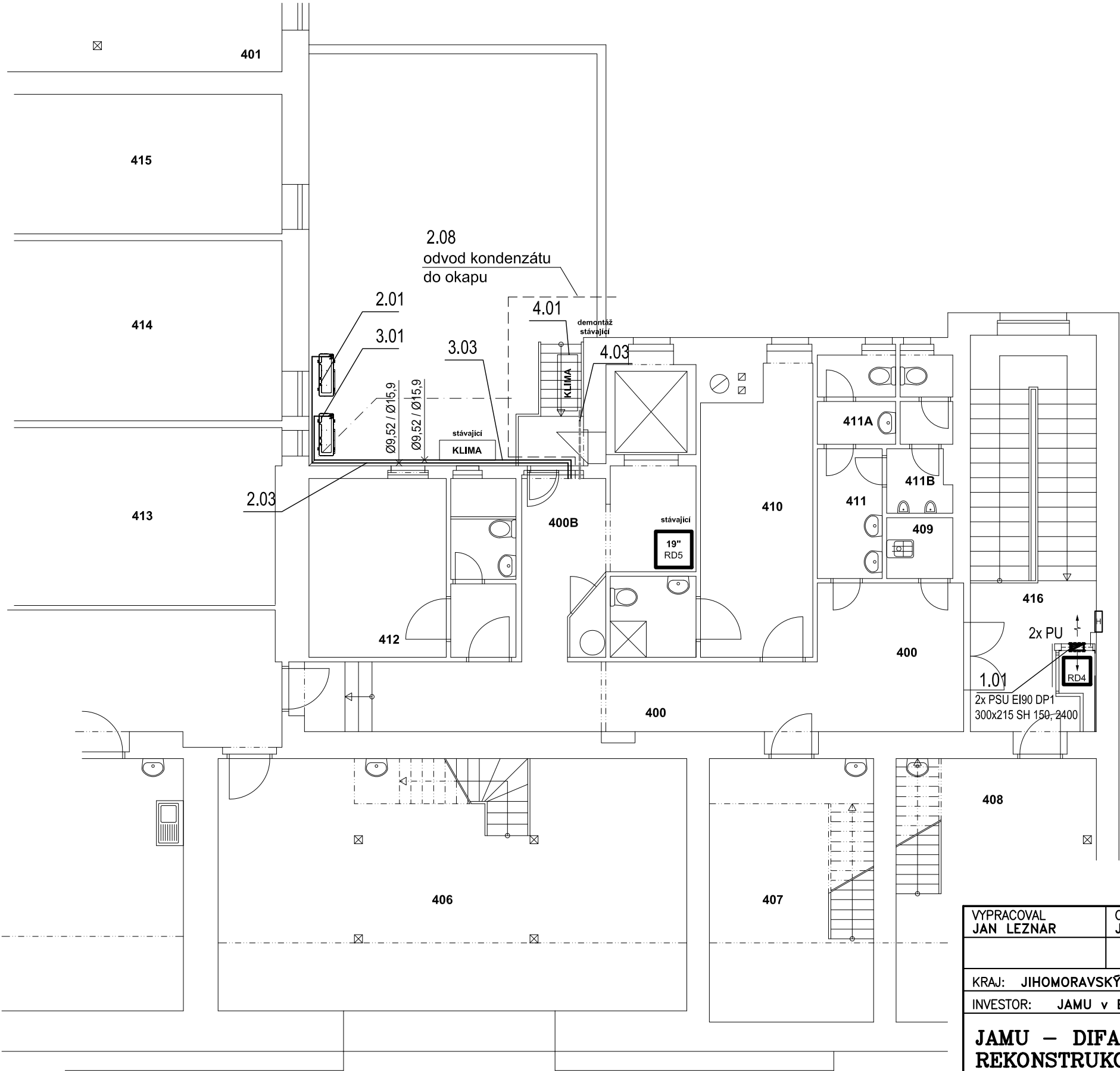
VYPRACOVAL JAN LEZNAR	ODP.PROJ.PROFESE JAN LEZNAR	KONTROLOVAL	ODP.PROJ.STAVBY	JAN LEZNAR, Kroftova 45, Brno 616 00 Tel: +420 543 246 010 Gsm: +420 606 724 479 E-mail: leznar@projekce-vzt.cz	
KRAJ: JIHMORAVSKÝ		OBEC: BRNO	REVIZE:	FORMÁT	1 A4
INVESTOR: JAMU v Brně, Beethovenova 650/2, Brno				DATUM	10. 2015
JAMU – DIFA, MOZARTOVA 647/1, BRNO REKONSTRUKCE DATOVÝCH ROZVODŮ A UDRŽOVACÍ PRÁCE ELEKTROINSTALACE 1.4.1 VZDUCHOTECHNIKA				STUPEŇ	DPS
				SPECIALIZACE	VZT
				MĚŘÍTKO	1:50
				ZAK.ČÍSLO:	01/14
PŮDORYS 1.NP – UZEL RD2				ARCHIVNÍ ČÍSLO	Č.VÝKRESU
				E297/01/14	V3

TENTO DOKUMENT JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM AUTORA. MÁ POVAHU DUŠEVNÍHO TAJEMSTVÍ DLE USTANOVENÍ PARAGRAFU 17 OBCHODNÍHO ZÁKONA A NESMÍ BYT BEZ SOUHLASU AUTORA POUŽIT, KOPIROVÁN ČI PŘEDÁN TŘETÍ OSOBE.



VYPRACOVAL JAN LEZNAR	ODP.PROJ.PROFESE JAN LEZNAR	KONTROLOVAL	ODP.PROJ.STAVBY	JAN LEZNAR, Křoftova 45, Brno 616 00 Tel: +420 543 246 010 Gsm: +420 606 724 479 E-mail: leznar@projekce-vzt.cz	
KRAJ: JIHOMORAVSKÝ				OBEC: BRNO	
INVESTOR: JAMU v Brně, Beethovenova 650/2, Brno				REVIZE:	
JAMU – DIFA, MOZARTOVA 647/1, BRNO REKONSTRUKCE DATOVÝCH ROZVODŮ A UDRŽOVACÍ PRÁCE ELEKTROINSTALACE 1.4.1 VZDUCHOTECHNIKA				FORMÁT	2 A4
				DATUM	10. 2015
				STUPEŇ	DPS
				SPECIALIZACE	VZT
				MĚŘITKO	1:100
PŮDORYS 4.NP – SERVER 310, UČEBNA 304				ZAK.ČÍSLO:	01/14
				ARCHIVNÍ ČÍSLO E297/01/14	Č.VÝKRESU V4

TENTO DOKUMENT JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM AUTORA. MÁ POVAHU DUŠEVNÍHO TAJEMSTVÍ DLE USTANOVENÍ PARAGRAFU 17 OBCHODNÍHO ZÁKONA A NESMÍ BÝT BEZ SOUHLASU AUTORA POUŽIT, KÓPIROVÁN ČI PŘEDÁN TŘETÍ OSOBĚ.



VYPRACOVAL JAN LEZNAR		ODP.PROJ.PROFESE JAN LEZNAR		KONTROLOVAL		ODP.PROJ.STAVBY		JAN LEZNAR, Kroftova 45, Brno 616 00 Tel: +420 543 246 010 Gsm: +420 606 724 479 E-mail: leznar@projekce-vzt.cz			
KRAJ: JIHOMORAVSKÝ		OBEC: BRNO			REVIZE:						
INVESTOR: JAMU v Brně, Beethovenova 650/2, Brno								FORMÁT		2 A4	
JAMU – DIFA, MOZARTOVA 647/1, BRNO REKONSTRUKCE DATOVÝCH ROZVODŮ A UDRŽOVACÍ PRÁCE ELEKTROINSTALACE 1.4.1 VZDUCHOTECHNIKA								DATUM		10. 2015	
								STUPEŇ		DPS	
								SPECIALIZACE		VZT	
								MĚŘITKO		1:100	
								ZAK.ČÍSLO:			
PŮDORYS 5.NP – UZEL RD4								ARCHIVNÍ ČÍSLO		Č.VÝKRESU	
								E297/01/14		V5	
TENTO DOKUMENT JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM AUTORA. MÁ POVAHU DUŠEVNÍHO TAJEMSTVÍ DLE USTANOVENÍ PARAGRAFU 17 OBCHODNÍHO ZÁKONA A NESMÍ BÝT BEZ SOUHLASU AUTORA POUŽIT, KÓPIROVÁN ČI PŘEDÁN TŘETÍ OSOBĚ.											